

## Nachhaltigkeit als Kompass – Neue Leitbilder für Wissenschaft, Lehre und Forschung



Reihe „Vom Wissen zum Wandel – Nachhaltigkeit als  
Herausforderung für Universität und Wissenschaft“

SUSTAIN IT! FU Berlin, 04.07.2013

Prof. Dr. Uwe Schneidewind

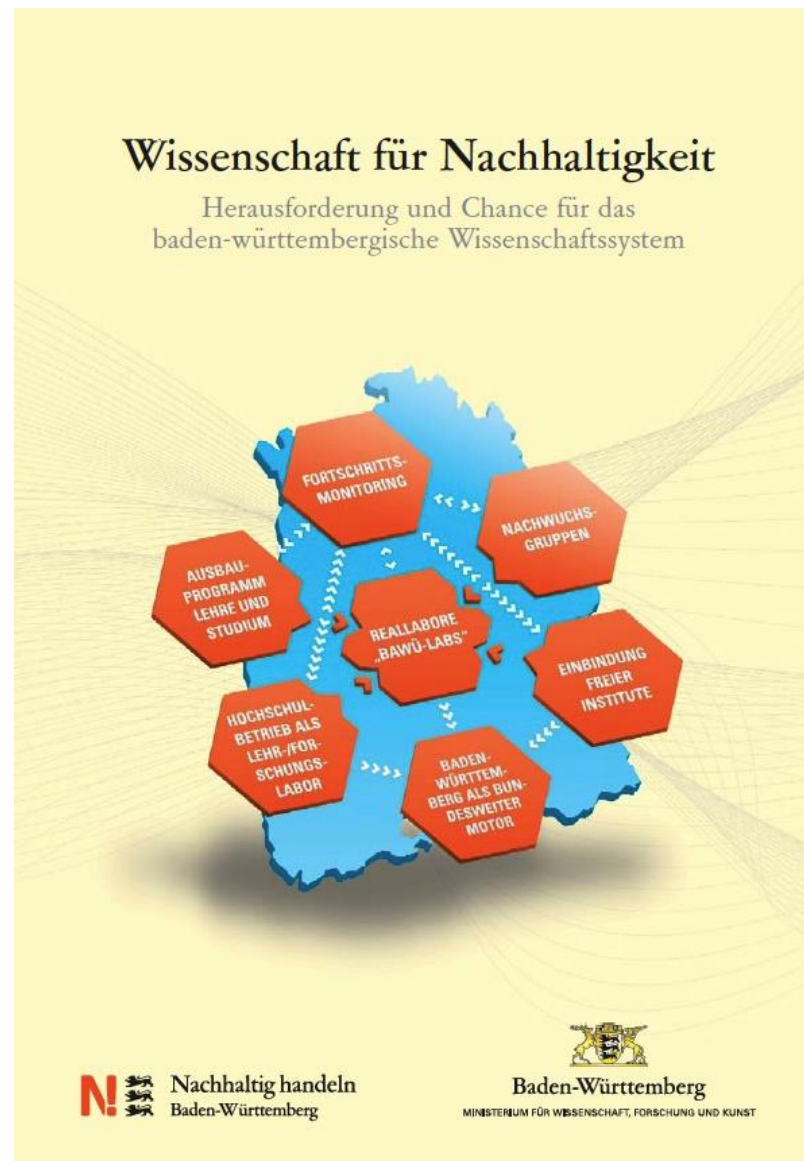
# Übersicht

- Leitbildwandel im Wissenschaftssystem
- **Analyse**: Wo steht das Wissenschaftssystem?
- **Empfehlung**: Was ist zu tun?
- **Transformation**: Wie ist konkrete Veränderung anzustoßen?

# Leitbildwandel im deutschen Wissenschaftssystem

# Expertenbericht: „Wissenschaft für Nachhaltigkeit“ Baden Württemberg

## Nachhaltigkeit als Leitbild für ein Wissenschaftssystem



Wissenschaftsrat-Arbeitsgruppe „Große Herausforderungen“

Was bedeuten die großen Herausforderungen für Wissenschaftssystem?

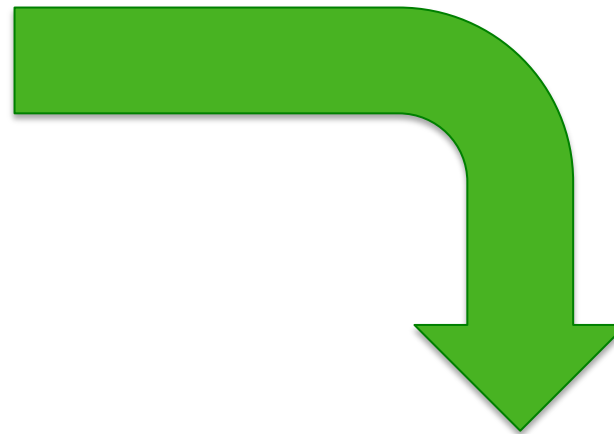
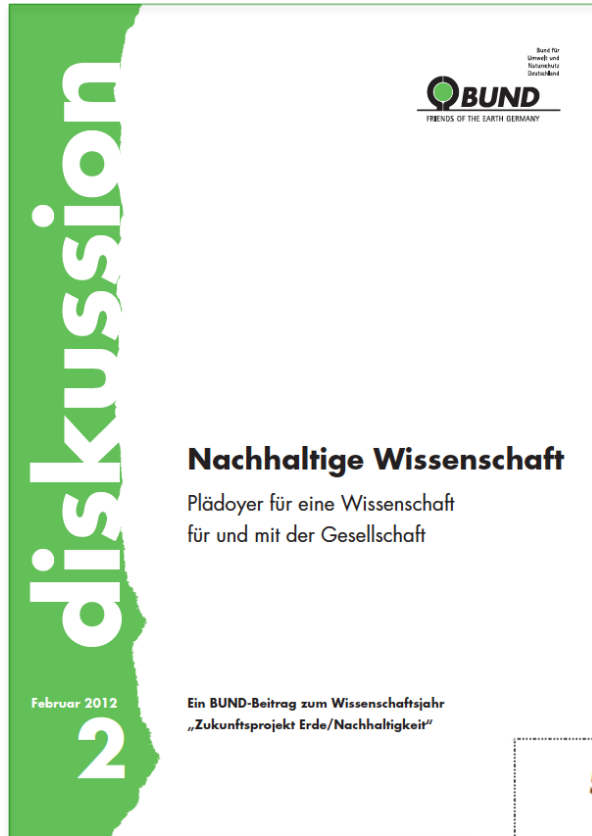
**WR**

WISSENSCHAFTSRAT

„Wissenschaftsbasierter Umgang mit  
großen gesellschaftlichen Herausforderungen“

# Wissenschaftspolitische Position des BUND

## Auf dem Weg zu einer gesellschaftsgetriebenen Wissenschaft

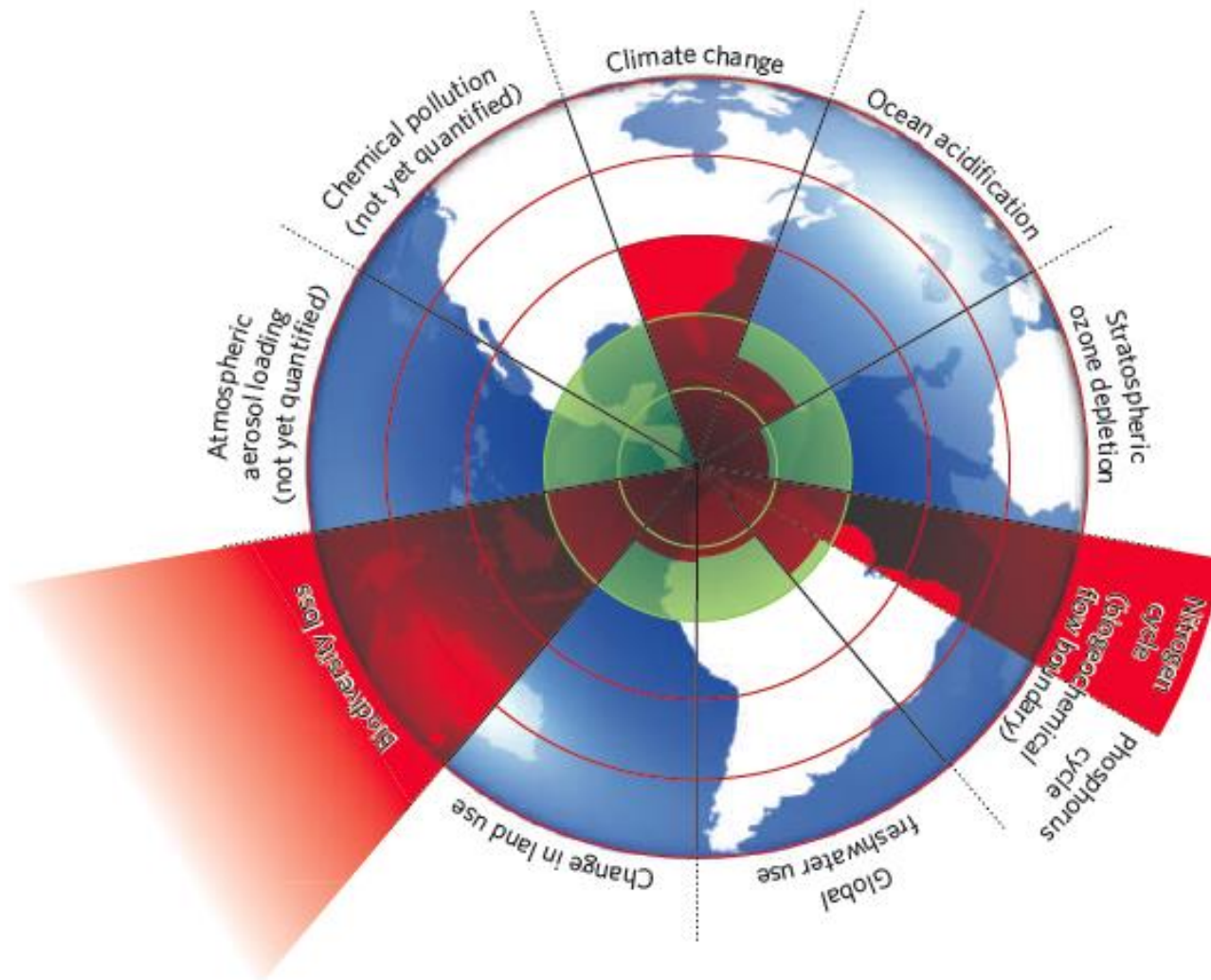


50-70er-Jahre:	80er-00er-Jahre	Aufgabe:
<b>Staatsgetriebene Wissenschaftspolitik (Staats-Technologien wie Atomkraft)</b>	<b>Industriegetriebene Wissenschaftspolitik</b>	<b>Gesellschaftsgetriebene Wissenschaftspolitik</b>

Ursache für die  
Neuorientierung?

# Der Planet im Anthropozän

## Notwendigkeit einer „großen“ Transformation





# Wissenschaftlicher Beirat Globaler Umweltveränderungen (WBGU)

## Die große Transformation braucht andere Wissenschaft und Bildung



**Transformations-  
forschung (Tf)**

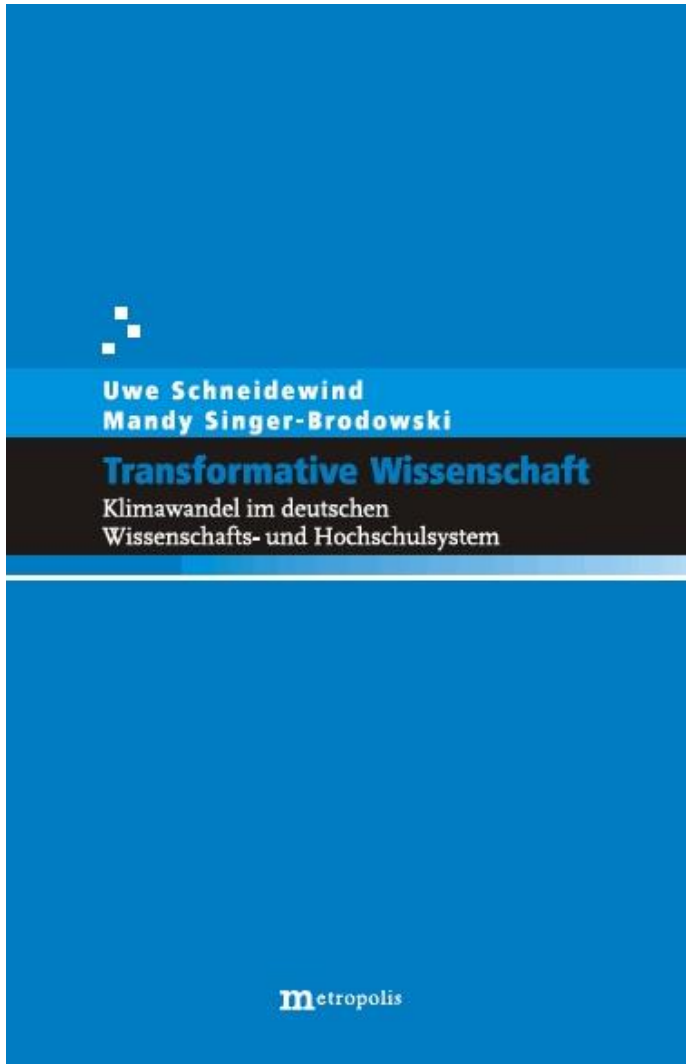
**Transformations-  
bildung (Tb)**

**transformative  
Forschung (tF)**

**transformative  
Bildung (tB)**

Schneidewind/Singer-Brodowski (2013)

**Transformative Wissenschaft (Metropolis-Verlag)**



**Analyse:**

Wo steht das Wissenschaftssystem?

**Empfehlung:**

Was ist zu tun?

**Transformation:**

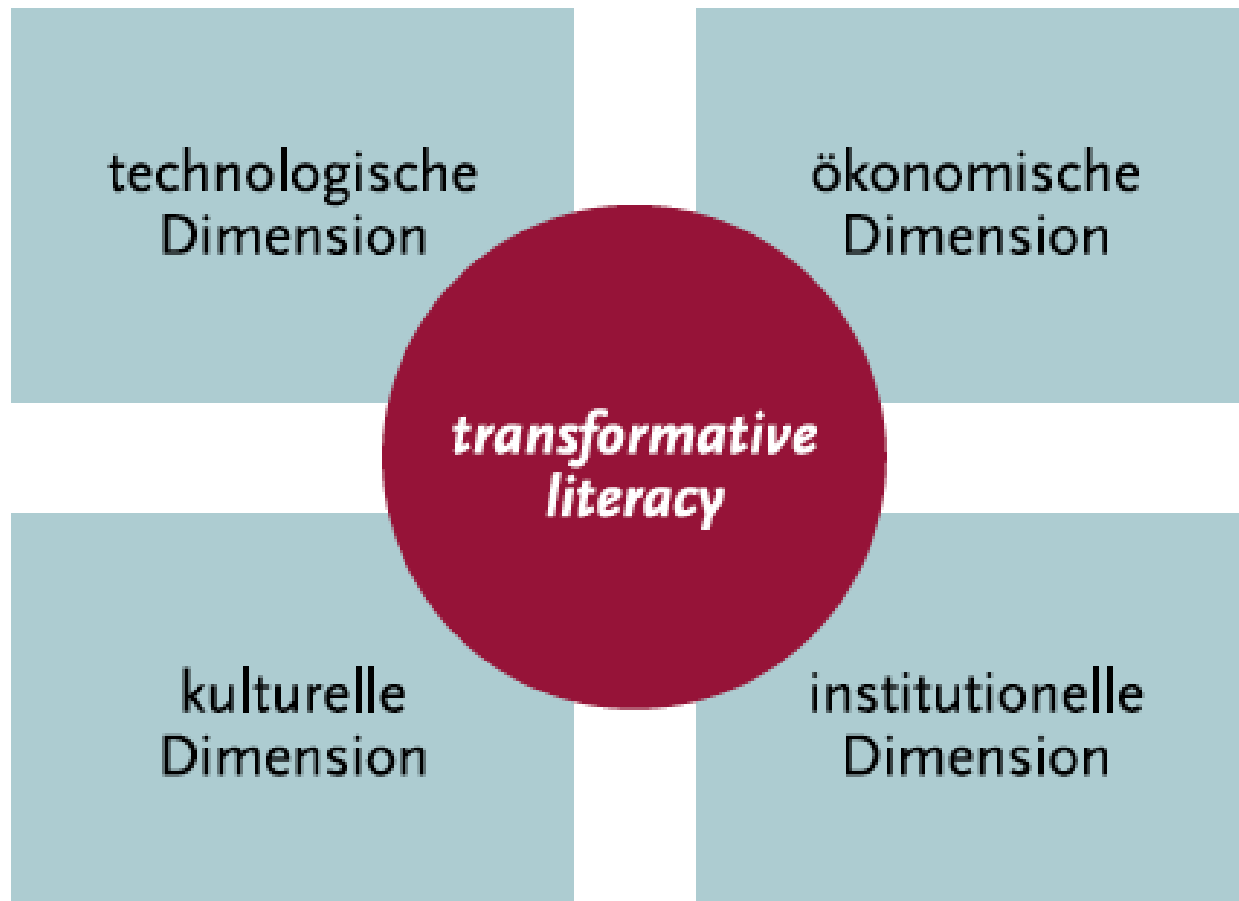
Wie ist konkrete Veränderung anzustoßen?

**Analyse:**

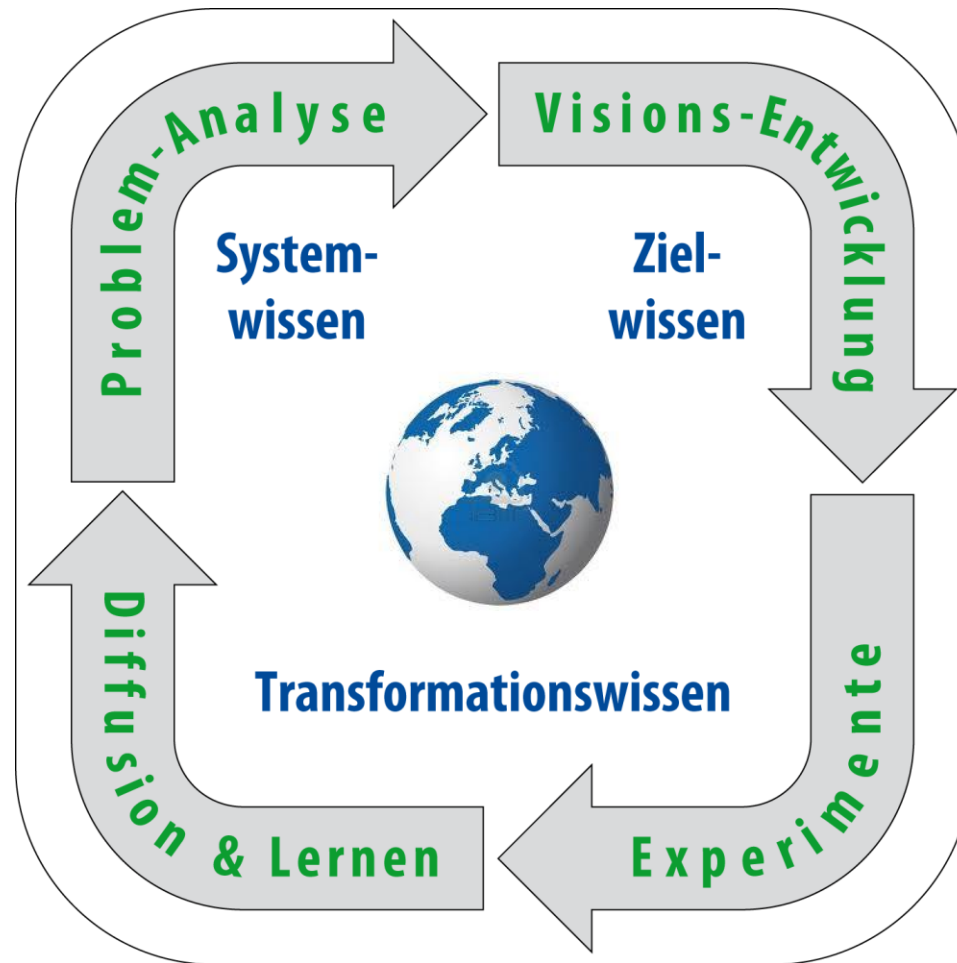
Wo steht das Wissenschaftssystem?

# Vier Dimensionen einer transformativen Literacy

## Die technologische Literacy erweitern



Wissensformen einer Forschung zu Wandlungsprozessen  
Vom System- zum Ziel- und Transformationswissen



# Was bedeutet transformative Wissenschaft?

## Kernelemente

- Problemorientierung („Grand Challenges“)
- Orientierung an „sozial robustem Wissen“
- Gesellschaftseinbindung
- Wissensintegration

Fazit: „Drei „Wenden“ im Wissenschaftssystem

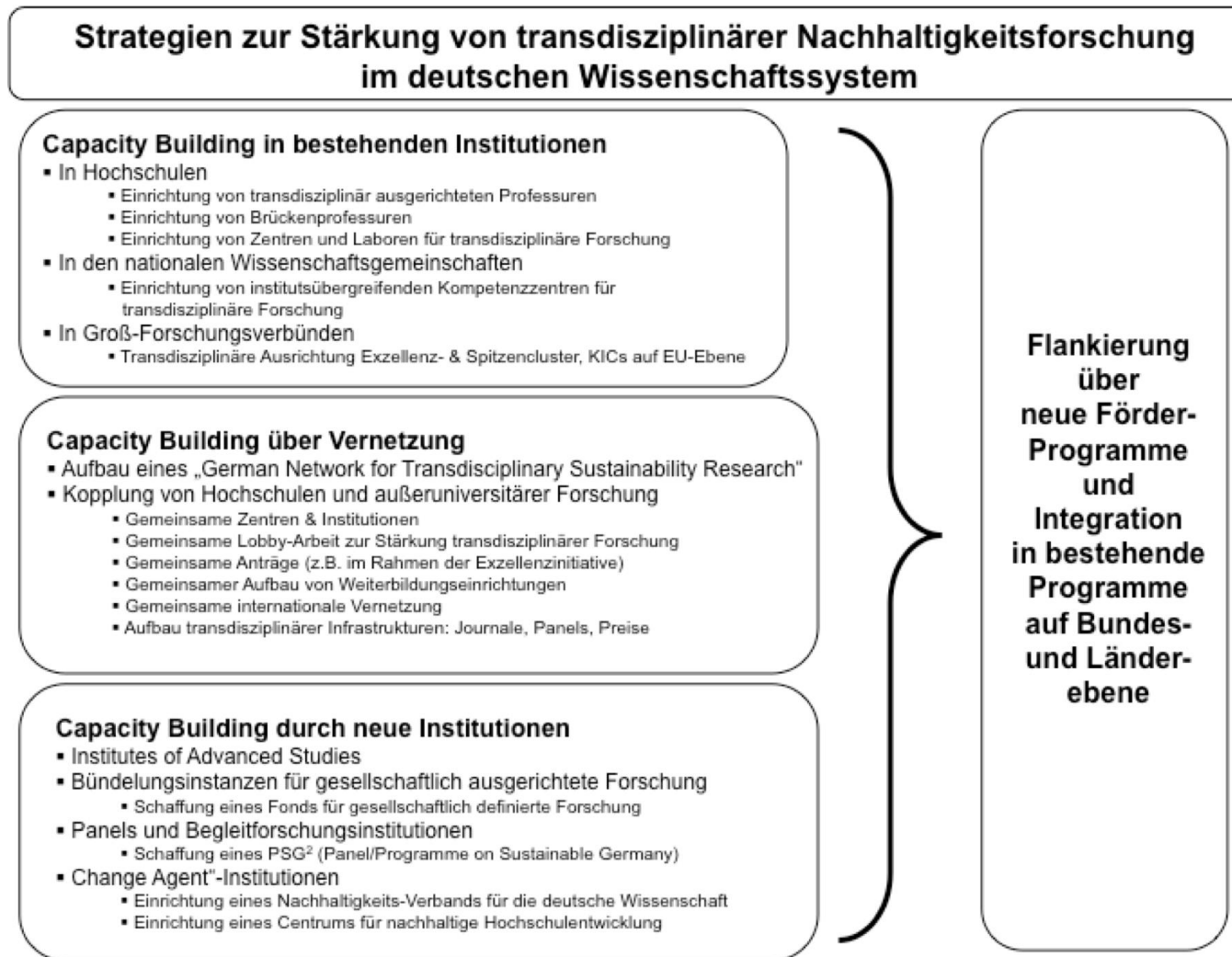
**Normative Turn, Experimental Turn, Institutional Turn**

- **Normative Turn:** Normative Wissenbestände als elementares Wissen in Transformationsprozessen begreifen.
- **Experimental Turn:** Realexperimente als essentielles Element einer transformativen Wissenschaft in einer komplexen Welt.
- **Institutional Turn:** Die verfügbaren Formen wissenschaftlichen Wissens hängen von der institutionellen Verfasstheit des Wissenschaftssystems ab.

**Empfehlung:**  
Was ist zu tun?



# Nachhaltigkeitswissenschaften als Institutionenherausforderung: Bausteine eines institutionellen Reformprogrammes



Quelle: Schneidewind 2010, S. 127

## 31 Reformvorschläge einer transformativen Wissenschaft (1/2)

### Forschung, Lehre, Institutionelle Veränderungen

1. Mut zu **hochschulpolitischen Leitbildern** bei möglichst vielen gesellschaftlichen Gruppen
2. „**Grenzgänger**“-Anreize
3. Empirische Wissenschaftsforschung zu Ökologie und Nachhaltigkeit stärken
4. Verstärkung der sozial- und geisteswissenschaftlichen Kompetenzen in den nationalen Wissenschaftsgemeinschaften
5. Innovationsministerien im Zeichen des Klimawandels nutzen
6. Netzwerk von Nachhaltigkeitshochschulen als Angebot an Politik und Gesellschaft
7. Nachhaltigkeits-Wissenschaftsrat
8. Kultivierung von Inseln der Heterodoxie
9. Sozial- und kulturwissenschaftliche Förderoffensive für Nachhaltigkeit starten
10. Kriterien transdisziplinärer Forschung im Wissenschaftssystem verankern
11. **Alternativer Nobelpreis** für transdisziplinäre Forschung
12. Stärkung der sozial-ökologischen Forschung in Deutschland
13. **Institut für transdisziplinäre Methoden** schaffen
14. Netzwerk von Kompetenzzentren für transdisziplinäre Forschung
15. Übergreifende Nachhaltigkeitscluster und Graduiertenschulen schaffen

## 31 Reformvorschläge einer transformativen Wissenschaft (2/2)

### Forschung, Lehre, Institutionelle Veränderungen

17. **Schaffung einer Mistra-Stiftung** in Deutschland
18. Schaffung von deutschen „Resilience“- oder „Tyndall“-Zentren
19. Studentisches Nachhaltigkeits-Engagement anerkennen
20. BNE-Ranking deutscher Hochschulen einführen
21. Virtuelle BNE Academy für Nachhaltigkeitslehre in den General Studies-Bereichen der deutschen Universitäten
22. **Kompetenzzentren für Lehre im Bereich General-Studies und Service Learning**
23. Weiterbildungsoffensive Professionalisierung und Nachhaltigkeit
24. Nachhaltige Supercool School
25. Sustainable Second Life – Projekte des forschenden Lernens in virtuellen Welten
26. Lehrprofessuren für Nachhaltige Entwicklung
27. Stipendien und Preise für studentisches Nachhaltigkeits-Engagement
28. **Centrum für Nachhaltige Hochschulentwicklung (CNH)**
29. Schaffung eines „Nachhaltigkeits-Verbandes“ für die Deutsche Wissenschaft
30. Netzwerk mittelgroßer Nachhaltigkeitsuniversitäten
31. Mehr Übersetzungsinstitutionen schaffen
32. IPCC-angelehnte Strukturen der Politikberatung schaffen

# Forderungen der zivilgesellschaftlichen Plattform Forschungswende

## 10 Kernforderungen (1/2)

1. Mehr **Partizipation der Zivilgesellschaft** in der Wissenschaft durch Beteiligung der Zivilgesellschaft bei der Formulierung von Forschungsfragen und -programmen sowie in Gremien öffentlich finanzierter wissenschaftlicher Einrichtungen.
2. Einrichtung eines **Wissenschaftsforums** und eines **Forschungsfonds** der Zivilgesellschaft und wissenschaftspolitisches **Capacity Building**
3. Entwicklung und Einrichtung **transparenter Agenda-Prozesse** für die inhaltliche Schwerpunktsetzung öffentlicher Forschungsförderung
4. Forschungsprogramme und -aktivitäten für **Zukunftsthemen und transdisziplinäre Forschung** deutlich ausbauen
5. **Zivilgesellschaft in Forschungsprojekte einbinden** bei Problemformulierung, Integration von Praxiswissen und Umsetzung in Forschungsprojekte und bürgernahe, partizipatorische Einrichtungen wie **Wissenschaftsläden** stärken und etablieren.

# Forderungen der zivilgesellschaftlichen Plattform Forschungswende

## 10 Kernforderungen (2/2)

6. Disziplinen übergreifende Strukturen nachhaltiger Wissenschaft an **Hochschulen** und bestehende **außeruniversitäre Kompetenzzentren** der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung fördern.
7. Freien **Zugang zu Forschungsergebnissen** ermöglichen.
8. **Grundlagen und Qualitätsstandards** der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung weiter entwickeln.
9. Jährlich **eine Milliarde Euro mehr** für transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung bereitstellen.
10. **Ausreichende Ausstattung der Hochschulen** für die freie Forschung und Lehre sicherstellen, insbesondere durch die Erhöhung der Grundmittelquote

# Expertenbericht: „Wissenschaft für Nachhaltigkeit“ Baden Württemberg

## 7 Kernempfehlungen

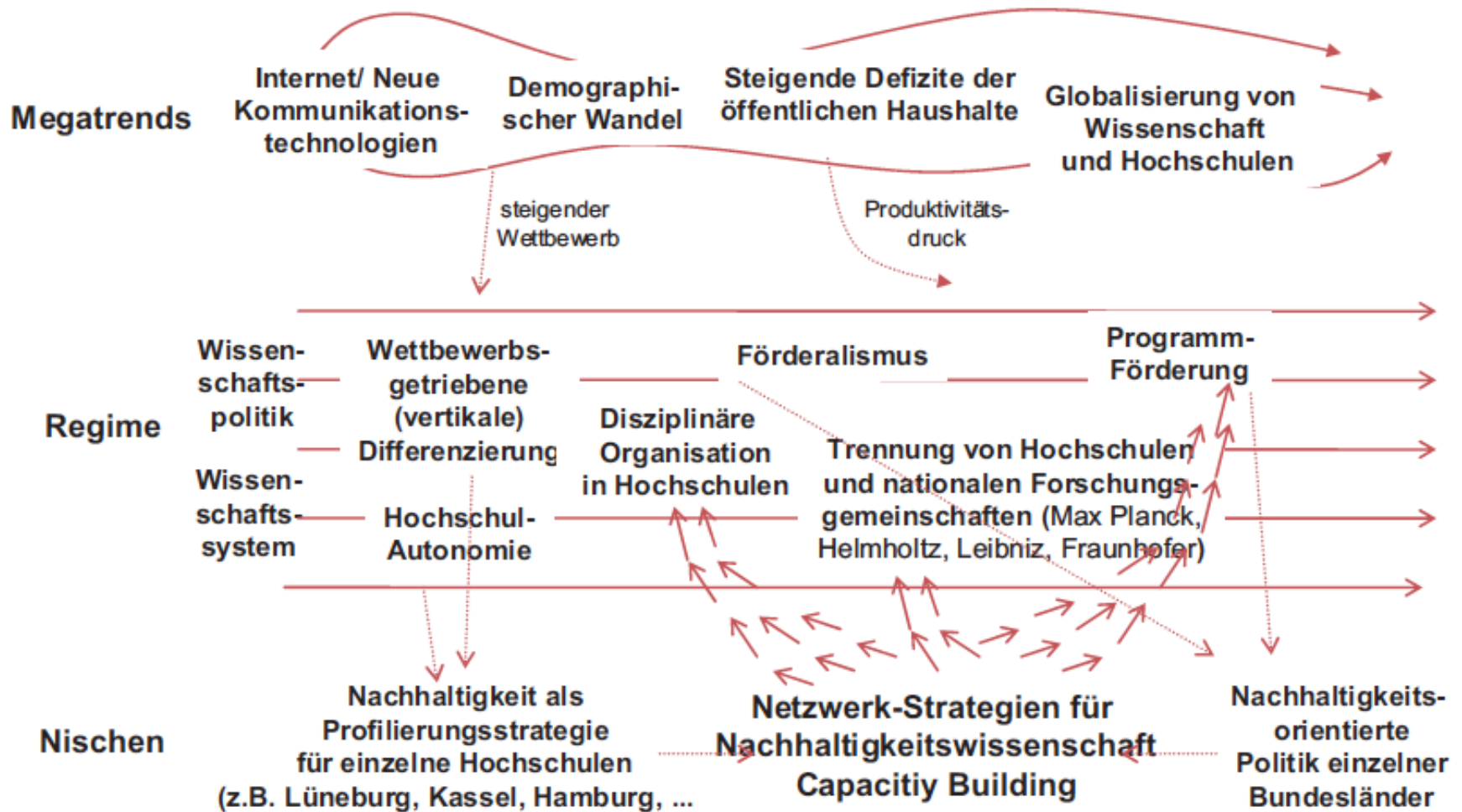


**Transformation:**

Wie ist konkrete Veränderung anzustoßen?

# Zum Verständnis sektoraler Veränderungsprozesse

## Transition im Wissenschaftssystem





# Aktuelle Motoren einer transformativen Wissenschaft

Zivilgesellschaft, Vorreiter-Hochschulen und -Bundesländer, Studierende

Vorreiterhochschulen/-institute



U N I K A S S E L  
V E R S I T Ä T



Wuppertal Institut  
für Klima, Umwelt, Energie  
GmbH



NaWis  
Verbund für Nachhaltige Wissenschaft

Zivilgesellschaft

Zivilgesellschaftliche Plattform  
**ForschungsWende**



Nachhaltige Wissenschaft  
Plädoyer für eine Wissenschaft  
für und mit der Gesellschaft

Februar 2012

Ein BUNO-Beitrag zum Wissenschaftsjahr  
„Zukunftprojekt Erde/Nachhaltigkeit“



Fortschritt NRW



Baden  
Württemberg



Bundesländer



Studierendeninitiative

# Blog nachhaltiggewissenschaft.blog.de: Folgen Sie uns!

[Home](#) | [NaWis](#) | [Ecornet](#) | [Transformative Wissenschaft](#) | [Diskussionsbeiträge / Schlüsselsätze](#) | [Impressum](#)



---

## VERANSTALTUNGEN

Hier finden Sie alle Infos zu vergangenen und zukünftigen Veranstaltungen.

[Übersicht](#)

---

## NEUESTE EINTRÄGE

- [Was heißt Transdisziplinarität?](#) von [TransformWissen](#) am

## Was heißt Transdisziplinarität?

von [TransformWissen](#) <sup>Pro</sup> @ 2013-04-09 – 08:49:05



**Transformative Wissenschaft**  
Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem

Uwe Schneidewind  
Mandy Singer-Brodowski

Überblick zum Buch "Transformative Wissenschaft" und zur Diskussion in den Monaten April bis Juli 2013 auf diesem Blog

---

### Was heißt Transdisziplinarität?

Transdisziplinarität ist ein weit verbreitetes Konzept in der Nachhaltigkeitswissenschaft und darüber hinaus. Die Studie Transformative Wissenschaft greift das in ihrer Analyse auf und untersucht die institutionellen Bedingungen für die Möglichkeiten transdisziplinärer Forschung.

"Transdisziplinäre Forschung liefert Beiträge zur Lösung gesellschaftlich relevanter Probleme. Sie ist dabei zwangsläufig interdisziplinär und vernetzt unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen. Zudem bezieht sie nichtwissenschaftliche Akteure des Problemfeldes in ihre Forschung ein, um zu umsetzbaren Handlungsempfehlungen zu



---

[@TransformWissen folgen](#)

---

### E-MAIL-ABONNEMENT

Hier kannst Du für neue Einträge dieses Blogs eine E-Mail erhalten.

**Deine E-Mail-Adresse:**

[Abonnieren](#)

# Back-Up-Folien

# Übersicht zu den Beiträgen zur Vertiefung Perspektiven für das deutsche Wissenschaftssystem

122

## Ein institutionelles Reformprogramm zur Förderung transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung

Uwe Schneidewind

Die deutsche Politik orientiert sich in weiten Teilen an Nachhaltigkeitszielen, die durch transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung im Land kaum etabliert ist. Ein institutionelles Reformprogramm, das die besonderen Strukturbedingungen des deutschen Wissenschaftssystems berücksichtigt, vermag dies zu ändern.

### An Institutional Reform Agenda for the Establishment of Transdisciplinary Sustainability Research

GAIA 19/2 (2010): 122–128

#### Abstract

In spite of a growing need for transdisciplinary sustainability knowledge, the diffusion of transdisciplinary sustainability research is still lagging behind in the German science system. This article explores the reasons for this situation and depicts an institutional reform programme for a broader dissemination of transdisciplinary sustainability research in Germany. It is based on a recent study assessing the status quo of sustainability-related research within the German science system.

#### Keywords

German science system, institutional change, sustainability science, transdisciplinarity

Nachhaltigkeitsforschung hat immer transdisziplinäre Forschung gegenüber stärker die Herausforderungen (wie Energieversorgung, Stadtwachstum) haben Merkmale, die früh zur Förderung der Wissenschaft geführt haben: nennunabhängig definieren, und für die nur die Wissensbesitzende unterschiedlich, auch die Integration von Wissen notwendig.

Trotz dieses wachsenden Bedarfs an transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung im deutschen Wissenschaftssystem stehen im dem Jahr 2009 zum Stand der Nationalen Wissenschaftsorganisationen (Sci-

### Nachhaltigkeitsforschung, Transdisziplinäre Wissenschaftss-Bermerkungen

Nachhaltigkeitsforschung im Sinne von „...discipline that sees actions within and between global, the complex mechanisms that lead to systems, and the concomitant risks security. It also seeks to provide the system will lead to the restoration of these systems“ (2009, S. 1).

In dieser Definition kommt der präzisionsbezogene Charakter von transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung deutlich zum Ausdruck. Wenn im reinen von nachhaltigkeitsforschung gesprochen, handelt es sich um diesen Typus: transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung, Neben Systemwissen (Wissen über Zusammenhänge und Mechanismen

Kontakt: Prof. Dr. Uwe Schneidewind | Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie | Döppenberg 19 | 42103 Wuppertal | Deutschland | Tel.: +49 202 2482100 | E-Mail: uwe.schneidewind@wuppertalinst.org

www.oakom.de/gaia | GAIA 19/2 (2010): 122–128

## Nachhaltige Wissenschaft auf Länderebene

### Perspektiven eines unterschätzten Reformprogramms

Uwe Schneidewind

#### 1. Einleitung

„Nachhaltige Wissenschaft“ bedeutet mehr als die Addition bestehender Ergebnisse der Umwelt- und Klimaforschung. Sie ist ein Reformprogramm für das Wissenschaftssystem, das dieses in das Zentrum drängender gesellschaftlicher Transformationsherausforderungen wie dem Klimawandel wachsender Ressourcenknappheit rückt. Das hat erhebliche Implikationen für die Wissenschaftsorganisation, die interdisziplinäre Zusammenarbeiten und die Kooperation mit den zentralen Akteuren von Transformationsprozessen und steht damit z.T. in erheblichem Widerspruch zur aktuellen Organisation des deutschen Wissenschaftssystems. Es wirkt sich auch das Zusammenspiel von Forschung und Lehre und die organisatorische Entwicklung von Hochschulen aus. Bei der Nutzung der Potenziale solcher Neuausrichtung stellt Deutschland im internationalen Vergleich am Anfang.

Durch die föderale Struktur des deutschen Wissenschaftssystems können Bundesländern eine besondere Bedeutung für die Entwicklung „Nachhaltiger Wissenschaft“ zu. Der vorliegende Beitrag:

- zeichnet die Herausforderung einer „Nachhaltigen Wissenschaft“

Dieser Artikel entstand im Oktober 2010. Neuere Aspekte, die bis zur Druckauflage, wie bspw. das Hauptgutachten 2011 des Wissenschaftlichen Beirats Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) und der Regierungsausschuss in Baden-Württemberg konnten leider nicht mehr integriert werden.

Environmental Innovation and Societal Transitions 3 (2012) 16–28
133



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

## Environmental Innovation and Societal Transitions

Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/eist](http://www.elsevier.com/locate/eist)



---

### Analyzing a transition to a sustainability-oriented science system in Germany

Uwe Schneidewind<sup>a,b,\*</sup>, Karoline Augenstein<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy, Döppenberg 19, 42103 Wuppertal, Germany  
<sup>b</sup> Schumpeter School of Business and Economics, Bergische Universität Wuppertal, Gaußstr. 20, 42119 Wuppertal, Germany

---



**NaWis**  
Verband für Nachhaltige Wissenschaft  
UNIKASSEL  
UNIVERSITÄT  
LEUPHANA  
UNIVERSITÄT LÜNBURG  
Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

MITTEILUNGEN DES VERBUNDS FÜR NACHHALTIGE WISSENSCHAFT

### Institutionen für eine transformative Forschung

Zur Gründung der NaWis-Runde

Uwe Schneidewind,  
Andreas Erna, Daniel J. Lang

Institutionen für Transformative Research. The Formation of NaWis Alliance | GAIA 20/2 (2011): 133–135 | **Keywords:** sustainability science, transdisciplinary, transformation

---

Transdisziplinäre Nachhaltigkeitswissenschaften zielen auf einen substanziellen wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn sowie auf Veränderungsprozesse in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) hat die Relevanz dieser Forschungspraxis gerade in seinem neuen Hauptgutachten *Wid im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation* (WBGU 2011) unterstrichen und die daraus folgenden Konsequenzen für das Wissenschaftssystem abgeleitet. Die Herausforderungen sind dabei nicht nur wissenschaftsbezogen sondern auch methodologischer Art; sie umfassen auch grundlegende institutionelle Weiterentwicklungen im Wissenschaftssystem:

- das Umsortieren von Universitäten und Forschungsetzrichtungen,
- das Organisieren von spezifischen Qualitätsanforderungen und
- den Aufbau neuer Qualitätssicherungssysteme transdisziplinärer Wissenschaft.

Diese institutionelle Dimension wurde in der wissenschaftspolitischen Debatte bisher wenig beachtet. Zudem haben sich bislang nur wenige Wissenschaftsentscheidungen den damit verbundenen Aufgaben angenommen. Der Beitrag zeigt, dass mit

der Gründung der NaWis-Runde, einem Verband deutscher Forschungszentren, ein wichtiger Schritt zur Weiterentwicklung des Forschungs- und Capacity-Building-Programms einer transdisziplinären Nachhaltigkeitswissenschaft im deutschen Wissenschaftssystem getan wurde. Gegenwärtig setzt sich die NaWis-Runde aus den Universitäten Kassel und Lüneburg sowie dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie zusammen.

**Nachhaltigkeitswissenschaften und Transdisziplinarität**  
Das WBGU-Gutachten (2011) macht deutlich, dass die Herausforderung einer globalen nachhaltigen Entwicklung eine gewaltige Transformationsaufgabe darstellt, die insbesondere die Bereiche Umbau von Energiesystemen, Gestaltung urbaner Räume sowie Anpassung von Landnutzungssystemen betrifft. Der Wissenschaftliche Beirat fordert daher nicht weniger als einen neuen „Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“, deren Perspektive sich mit dem Ideen der Transition-Forschung deckt, wo sie in den letzten Jahren entwickelt wurde (vergleiche Crtn et al. 2010, Itebach 2007, Raskin 2008).  
Dabei scheitern das Gutachten dem Wissenschafts- und Bildungssystem besondere Beachtung und fördert in diesem Kon-

successfully been applied to the health care system? Based on a transdisciplinary sustainability framework, the health care system is analyzed in the German science system. The importance of niche and research institutes are discussed.

© 2011 Uwe Schneidewind et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Quellen: Schneidewind/Augenstein 2012, Schneidewind 2010, 2011, Schneidewind/Ernst/Lang 2011

28

Wuppertal Institut

## Literatur/Quellen zur Vertiefung (1/2)

- Bergmann, M. u.a. (2010): Methoden transdisziplinärer Forschung. Frankfurt a.M. 2010.
- BUND (2012). Nachhaltige Wissenschaft. Plädoyer für eine Wissenschaft für und mit der Gesellschaft. BUND Diskussionspapier. Berlin, Februar 2012.
- Gruppe 2004 (2004): Memorandum Hochschule neu denken. Neuorientierung im Horizont der Nachhaltigkeit. VAS-Verlag, Frankfurt a.M. 2004 (Download unter: <http://www.uni-lueneburg.de/gruppe2004/memorandum.pdf>).
- Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden Württemberg (2013): Wissenschaft für Nachhaltigkeit. Herausforderung und Chance für das baden-württembergische Wissenschaftssystem. Bericht der Expertengruppe. Stuttgart 2013.
- Nowotny, H./Scott, P./Gibbons, M. (2004): Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewissheit. Velbrück Wissenschaft, Weilerswist 2004.
- Schneidewind, U. (2009): Nachhaltige Wissenschaft. Plädoyer für einen Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem. Metropolis-Verlag, Marburg 2009.
- Schneidewind, U. (2010): Ein institutionelles Reformprogramm zur Förderung transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung, in: GAIA 19/2 (2010) , S. 122-128.
- Schneidewind, U. (2011): Nachhaltige Wissenschaft auf Länderebene: Perspektiven eines unterschätzten Reformprogramms, in: Studierendeninitiative Greening the University e.V., Tübingen (Hrsg.): Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung! Multiperspektivische Beiträge zu einer verantwortungsbewussten Wissenschaft. Metropolis, Marburg 2011, S. 157-169.

## Literatur/Quellen zur Vertiefung (2/2)

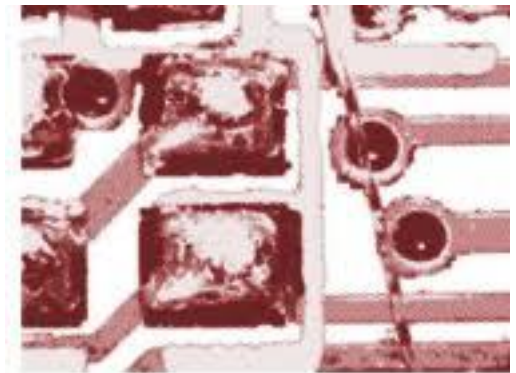
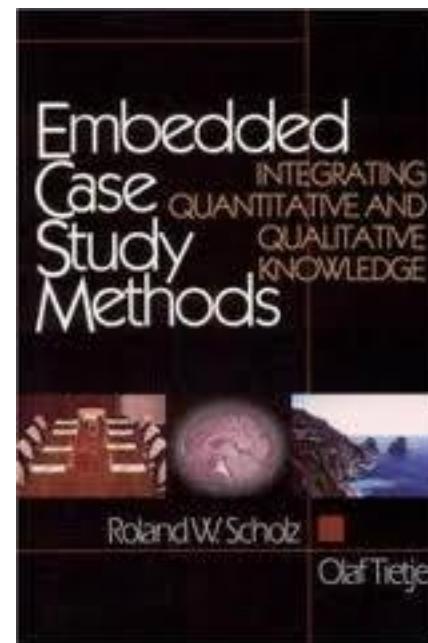
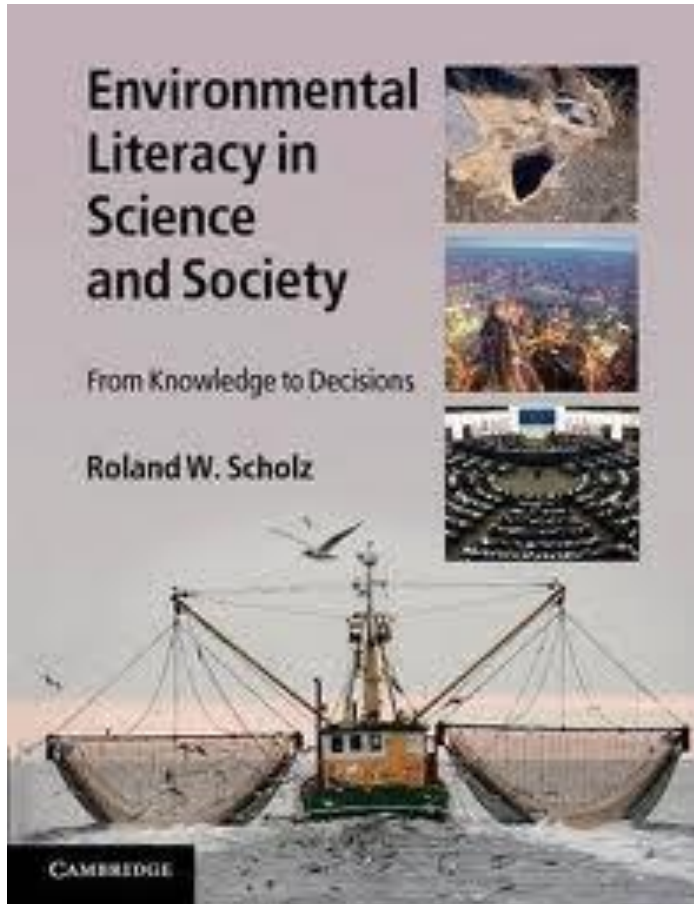
- Schneidewind, U.: Transformative Literacy. Rahmen für den wissens-basierten Umgang mit der „Großen Transformation“, in: GAIA 22/2 (2013): S. 82–86.
- Schneidewind, U./Augenstein, K. (2012): Analyzing a transition to a sustainability oriented science system in Germany. In: Journal for Environmental Innovation and Societal Transitions, 3 (2012), S. 16– 28.
- Schneidewind, U./Singer-Brodowski, M. (2013): Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem. Metropolis-Verlag, Marburg 2013.
- Schneidewind, U./Ernst, A./Lang, D. (2011): Institutionen für eine transformative Forschung. Zur Gründung der NaWis-Runde, in: GAIA 20/2 (2011), S. 133-135.
- Scholz, R./Tietje, O. (2010): Embedded Case Study Methods. Thousand Oaks 2002.
- Scholz, R. (2011): Environmental Literacy in Science and Society. From Knowledge to Decision. Cambridge University Press. Boston 2011.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung). 2011. Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Zusammenfassung für Entscheidungsträger. Berlin: WBGU.

## 12 Fehlwahrnehmungen einer transformativen Wissenschaft ....

### Plädoyer für Vielfalt und Komplementarität statt Verdrängung

1. Transformative Forschung verdrängt Grundlagenforschung
2. Die Orientierung an gesellschaftlichen Herausforderungen bedeutet das Ende der Forschungs- und Wissenschaftsfreiheit
3. Vollständige Autonomie sichert Forschungsfreiheit und Vielfalt
4. Staatliche Steuerung behindert Wissenschaft
5. Transdisziplinarität ist das Ende der disziplinären Qualitätssicherung
6. Wissenschaft für Nachhaltigkeit ist normativ
7. Wissenschaftliche Politikberatung braucht die eine bündelnde Stimme
8. Die Bündelung transformativer Forschung kann nur als „Big Science“ erfolgen
9. Eine zivilgesellschaftliche Beteiligung am Wissenschaftsprozess bedeutet die Überforderung von Wissenschaft und Zivilgesellschaft
10. Zivilgesellschaftliche Beteiligung leistet Klientelpolitik Vorschub
11. Studentische Beteiligung behindert den akademischen Betrieb
12. Das Wissenschaftssystem ist unterfinanziert ...

Umfassende Konzept- und Methodenentwicklung in den letzten Jahren  
**Konzepte und Methoden einer Nachhaltigkeitswissenschaft liegt vor**



**METHODEN  
TRANSDISZIPLINÄRER  
FORSCHUNG**

Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen

campus

Quellen: Scholz (2011), Scholz/Tietje (2002), Bergmann u.a. (2010)

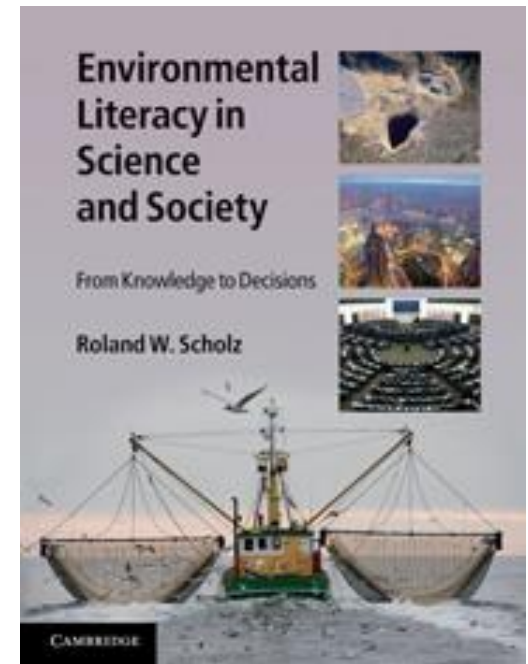


# Systeminnovationen als transdisziplinärer Prozeß „System innovation Literacy“ als „transformative Literacy“

Die Analyse und Gestaltung komplexer Mensch-Umweltsysteme braucht Theorien und Modelle, die:

- technische Systeme beschreiben,
- ökologische Wirkungen modellieren,
- soziale Muster, Entscheidungen und Modelle illustrieren

→ eine “disziplinierte” (d.h. disziplinen-basierte) **Interdisziplinarität in transdisziplinären Prozessen**(Scholz 2011)



# Systeminnovationen als transdisziplinärer Prozeß

## Wissensintegration als Schlüssel

<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Integration by joint concept formation/theoretical framing</b></li></ul>
<ol style="list-style-type: none"><li>1 Interdisciplinary concept formation</li><li>2 Theoretical framing</li></ol>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Integration through formulation of research questions and hypotheses</b></li></ul>
<ol style="list-style-type: none"><li>1 Joint formulation of relevant research questions</li><li>2 Joint formulation of hypotheses</li></ol>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Use of integrative methods</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Classification of existing methods</li><li>- Interdisciplinary development of methods</li><li>- Application of established transdisciplinary methods</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Integrative assessment procedures and tools</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Development and application/use of models</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Integration through artefacts/services/products (“boundary objects”)</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Integration through artefacts/services/products</li><li>- Integration through publication</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Integrative processes of organisation of research</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Interdisciplinary teams</li><li>• Participation and involvement of stakeholders</li><li>• Recursivity</li><li>• Overall concepts</li></ul>

Methoden der Wissensintegration (cf. Bergmann et al. 2010)

# Transdisziplinarität als Schlüsselherausforderung

## Ergänzung und Erweiterung der Wissensintegration

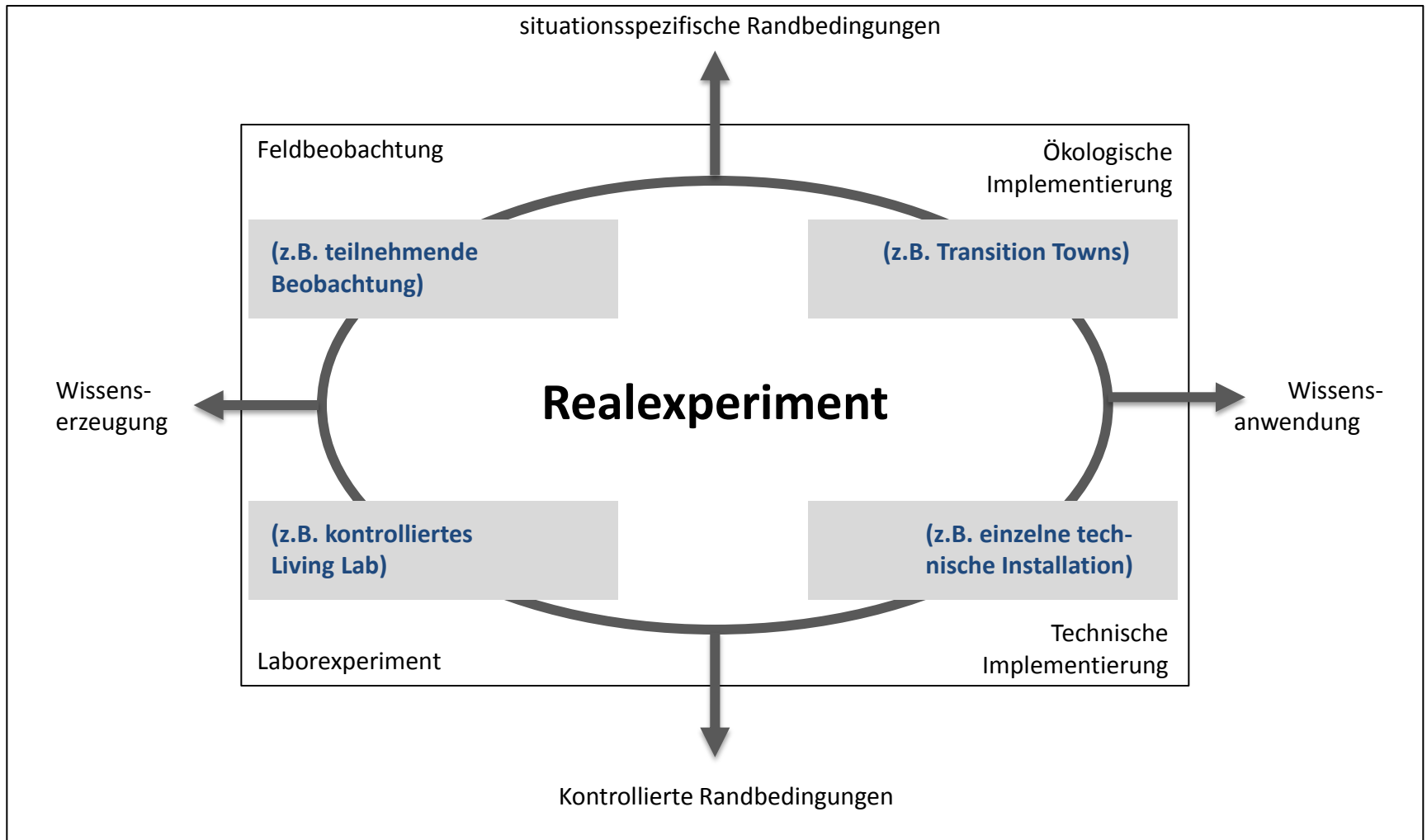
„Disziplinierte

Interdisziplinarität

in transdisziplinären Prozessen“

# Einordnung von Realexperimenten in die Typologie des Experimentierens

## Realexperimente als Teil des „experimental turn“



Wissenschaftlich vorbereitete und begleitete  
**Realexperimente als Grundlage für Transformationsprozesse**

Messbar: CO<sub>2</sub>-Reduzierung



50% CO<sub>2</sub>-Reduktion  
bis zum Jahr 2020

Begleitung und Gestaltung  
des Transformations-  
prozesses

Fühlbar: Lebensqualität

## Ansatzpunkte für einen institutionellen Wandel

Aufbau ja	<b>Aufschichtung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SÖF</li> <li>• Neues Zentrum transd. Methoden</li> </ul>	<b>Verdrängung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neues Leibniz-Institut für Ökonomie</li> <li>• Transformations-Uni</li> </ul>
Aufbau nein	<b>Umwandlung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernforschungszentren</li> <li>• FONA, Energieforschung E-Mobilitätsforschung</li> <li>• Umbau in Universitäten</li> </ul>	<b>Auflösung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomforschung, Fusions-Forschung</li> </ul>
	Rückbau nein	Rückbau ja